

SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 03-6415-2000

**Spesifikasi proteksi untuk bukaan pada konstruksi tahan
api**

	Halaman
Daftar isi	i
1. Ruang Lingkup	1
2. Acuan	1
3. Pengertian	1
4. Persyaratan	2
Lampiran A : Daftar Nama dan Lembaga.....	4

Spesifikasi proteksi untuk bukaan pada konstruksi tahan api

1. Ruang Lingkup

Spesifikasi ini mencakup persyaratan proteksi bukaan pada konstruksi tahan api yang dibuat untuk tempat penembusan sistem cerobong.

Bukaan yang dibentuk pada konstruksi disyaratkan memiliki TKA dan proteksi terhadap bukaan harus dilakukan menurut Spesifikasi ini.

2. Acuan

Spesifikasi ini mengacu sebagai Spesifikasi ini mengacu sebagai ikut :

1. Semua dokumen yang dirujuk dalam Spesifikasi Umum Ventilasi Mekanis dan Sistem Tata Udara Sebagai Pengendali Asap Kebakaran Dalam Bangunan. SNI ?
2. KEPMEN PU nomor 441/KPTS/1998 tentang Persyaratan Teknis Bangunan Gedung.

3. Pengertian

Pengertian pada Spesifikasi Umum Sistem Ventilasi Mekanis dan Tata Udara Sebagai Pengendali Asap Kebakaran dalam Bangunan.

4. Persyaratan

4.1. Persyaratan Kinerja

Bukaan pada konstruksi tahan api harus dilindungi sedemikian rupa sehingga TKA dari konstruksi tidak terganggu.

4.2. Paking

Ruang antara permukaan bagian dalam dari bukaan dan elemen yang menembus harus diisi dengan bahan :

- (a) sama dengan yang digunakan pada semua prototipe elemen penembus dan terbukti mencapai TKA yang disyaratkan (misalnya damper kebakaran), atau;
- (b) bila tidak terdapat bahan yang sama dengan bahan yang diuji (SNI 03-1741-1989 tentang Pengujian Ketahanan Api Struktur Bangunan), maka digunakan bahan yang mempunyai TKA yang disyaratkan menurut pengujian.

4.3. Bukaan Pada Dinding

Bukaan pada dinding yang dipersyaratkan memiliki suatu TKA tertentu harus dilindungi dengan damper kebakaran kecuali jika :

- (a) merupakan bagian dari sistem pembuangan asap,;
- (b) diletakkan pada dinding luar; atau
- (c) sebagai dinding pemikul beban disyaratkan memiliki TKA hanya pada bagian yang berkaitan dengan kelayakan struktural .

4.4. Bukaan Pada Lantai

4.4.1 Shaft Kecuali jika damper kebakaran yang memenuhi ketentuan 4.4.2(a) dipasang, maka cerobong udara yang menembus dua atau lebih lantai yang disyaratkan tahan api dan memisahkan kompartemen, harus ditempatkan dalam shaft sedemikian rupa sehingga TKA dapat dipertahankan.

Shaft tidak perlu mencapai kompartemen tertinggi yang dilayani, kecuali seperti yang disyaratkan pada Spesifikasi Sistem Pengolahan Udara Sentral Sebagai Pengendali Asap Kebakaran Dalam Bangunan, untuk pelimpasan asap, atau juga tidak harus mencapai kompartemen terendah yang dilayani.

Cerobong yang menjadi bagian dari sistem pemberian tekanan udara ruang tangga dapat dipasang dalam shaft tangga yang dilayani.

4.4.2. Damper kebakaran

Damper kebakaran dapat dipasang untuk melindungi bukaan pada lantai tahan api dengan persyaratan :

- (a) damper kebakaran telah mencapai TKA yang diizinkan untuk stabilitas, integritas dan insulasi jika diuji sesuai SNI 03-1741 tahun 1989 tentang Pengujian Ketahanan Api Struktur Bangunan ; atau
- (b) damper yang terletak pada dasar shaft; atau
- (c) damper yang terletak dipuncak shaft, dengan syarat cerobong yang terletak di atas damper tersebut dilindungi dengan cara yang tepat untuk meminimalkan resiko tersulutnya segala bahan-bahan yang mudah terbakar akibat hantaran panas yang melewati damper dan cerobong; atau
- (d) bila cerobong hanya melewati satu lantai dan cerobong yang terletak di atas damper kebakaran dilindungi sesuai dengan butir (c).

4.5. Struktur Lantai/Langit-Langit Dan Atap/Langit-Langit Tahan Api

4.5.1. Bukaan pada Langit-langit Gantung

Bukaan pada langit-langit gantung yang merupakan bagian dari konstruksi lantai/langit-langit tahan api atau konstruksi atap/langit-langit tahan api, termasuk langit-langit yang disyaratkan memiliki ketahanan terhadap penyebaran api pada tahap awal, harus dilindungi dengan cara yang sama dengan yang digunakan pada pengujian prototip benda uji untuk mencapai TKA yang dipersyaratkan.

4.5.2. Penyimpangan dari Prototip

Penyimpangan kecil dari prototip dapat diterima jika menurut pendapat pihak berwenang, konstruksi tersebut dapat mencapai TKA yang disyaratkan jika diuji menurut Standar Uji Kebakaran (SNI 03-1741-1989 tentang Pengujian Ketahanan Api Struktur Bangunan).

Uraian (Keterangan)

Bukaan Pada Konstruksi Tahan Api

Persyaratan Teknis Bangunan Gedung mengharuskan elemen bangunan tertentu agar tahan api. Semua bukaan pada elemen bangunan ini yang menjadi bagian dari sistem tata udara harus diperlakukan dengan cara tertentu agar supaya elemen-elemen tersebut tidak mengalami kerusakan yang parah.

Katup api merupakan satu cara perlindungan pada bukaan yang dapat diterima, karena itu katup tersebut selalu dibuat tanpa isolasi (sebagai contoh yang menunjukkan dukungan umum dari pelepasan dari kriteria isolasi), dibatasi sebagian besar pada bidang vertikal. Pada bidang ini katup api kemungkinan kecil dipengaruhi secara langsung oleh radiasi api dan dalam prakteknya lebih banyak diletakkan dekat puncak dari kompartemen dimana transfer panas melalui katup mempunyai kemungkinan kecil menyebabkan terjadinya penyalakan *ignition* api.

Pemasangan secara horisontal katup api diperkenankan , kecuali jika katup api didesain sebagai penghalang/barrier transfer panas dan telah mencapai TKA (tingkat ketahanan api) yang dipersyaratkan secara menyeluruh dan bersifat isolasi. Katup konvensional diboletkan pada lantai untuk hal-hal tertentu dengan perlindungan diberikan pada pipa-pipa diatas katup untuk mencegah kemungkinan menjadi terbakar terbakar. Perlindungan tersebut harus dapat membentuk sebuah barrier yang dapat mencegah terjadinya kebakaran pada bidang kontak dengan pipa, pipa-pipa tahan api atau pada aplikasi isolasi luar. Perencana harus mempertimbangkan akibat dari pembukaan langsung sebuah katup yang dapat mengakibatkan kebakaran dibawahnya, besarnya api serta suhu gas dan api.

Bukaan yang menjadi bagian dari sistem pengeluaran asap tidak boleh untuk ditempatkan katup api; seperti bukaan yang diuraikan pada Bagian 5. Sub-Duct dipersyaratkan untuk melindungi bukaan dan berfungsi untuk memelihara pemisahan api antar kompartemen.

Cerobong Utilitas tempat dimana terdapat pipa melalui dua atau lebih lantai harus dibuat tahan api untuk menjaga keutuhan kompartemen-kompartemen. Pipa-pipa tahan api tidak boleh digunakan sebagai pengganti cerobong utilitas/shaft karena pipa-pipa tersebut bukan merupakan bagian integral dari konstruksi bangunan; pengantian untuk pemeliharaannya, alterasi dan sebagainya dapat membahayakan keutuhan konstruksi. Cerobong utilitastid/Shaft tidak diperlukan jika katup api dengan TKA yang sesuai dengan persyaratan dipasang pada tiap lantai. Dalam prakteknya sebagian besar penggunaan katup demikian, digabungkan dalam suatu sistem pengeluaran atau pemasukan udara, bukan bagian dari sistem kontrol asap; dalam hal ini pipa-pipa antar lantai tidak memerlukan perlindungan khusus.

Gambar 1. dan Gambar 2. menunjukkan model-model bukaan.

Tujuan dari ketentuan pada langit-langit / lantai tahan api dan struktur langit-langit / atap adalah sebagai contoh pengendalian pada cerobong dan bukaan yang ada pada elemen bangunan tersebut. Hal tersebut menjamin bahwa dalam sebuah konstruksi bangunan, tidak ada cerobong atau bukaan tergabung , kecuali jika cerobong atau bukaan yang tergabung merupakan contoh uji prototip yang memenuhi syarat untuk ketahanan api .

Lampiran A

Daftar Nama dan Lembaga

1. Pemrakarsa : Pusat Litbang Permukiman

2. Penyusun :

NO	N A M A	LEMBAGA
1.	Ir. Suharri Mulyanto	Pusat Litbang Teknologi Permukiman



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id